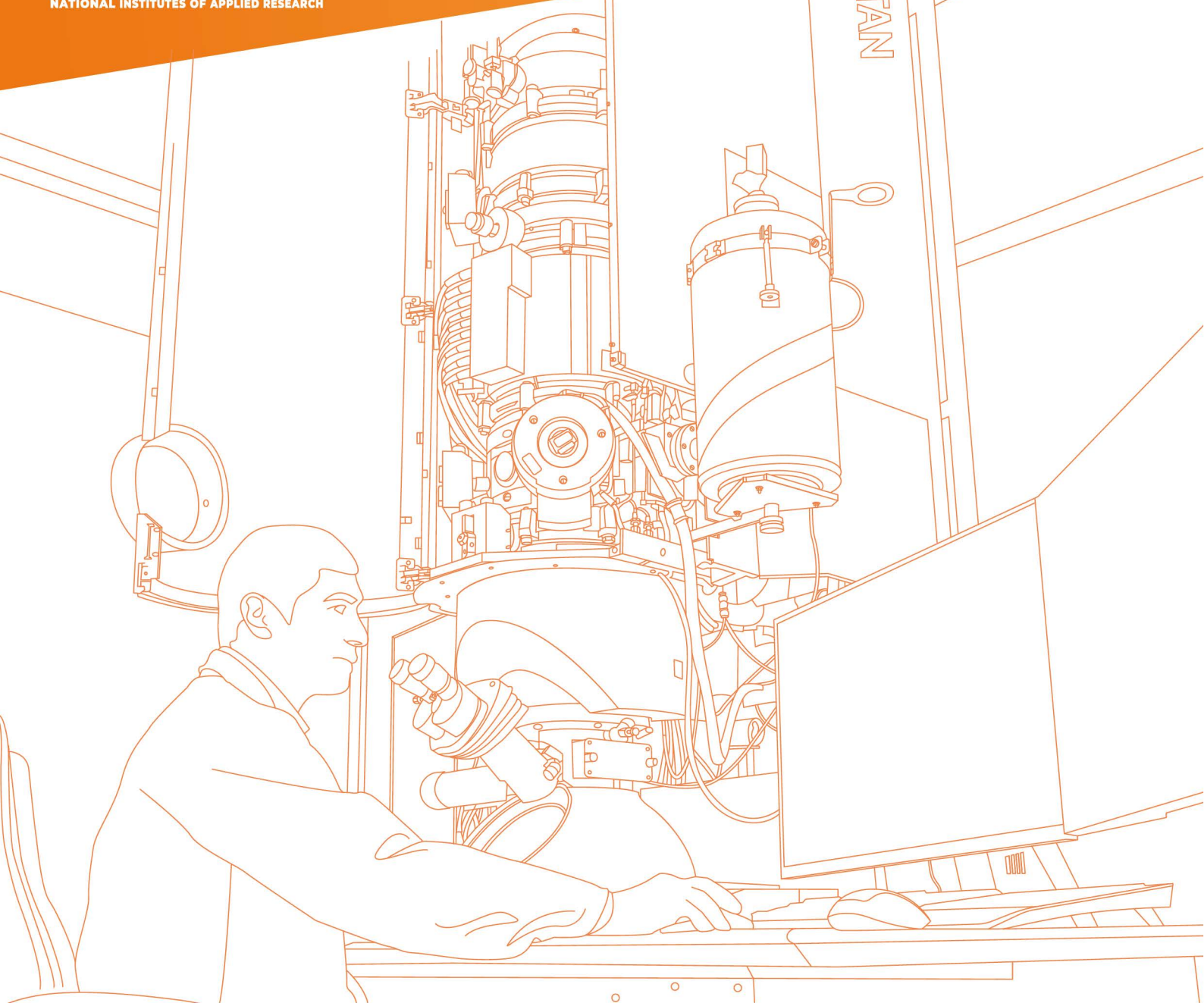




國家儀器科技研究中心

National Center for Instrumentation Research

/// Instrumentation for Discovery ///
Innovation for Better Life



願景 Vision

創新儀器科技，追求公共利益，永續經營。



任務 Mission

- 提供前瞻學術研究所需儀器科技，促成科學上的新發現。
- 支援產業所需儀器系統與技術，協助產業技術升級，促進我國經濟發展。
- 培育儀器科技人才，推動儀器自製，提升我國儀器科技水準。

國研院儀科中心秉持光機電與真空領域之深厚能量，以「創新精進技術、技術精進服務」的原則與精神，建構產學研「工程品」研發平台，邁向「產學研一體」，新創事業發動機的長程目標，作為學界研發創意商品化的夢工廠，並追求國際頂尖，創造產業經濟價值，增進社會民生福祉。



中心簡史 History

國研院儀科中心成立於 1974 年，是一個國家級研究機構，為台灣光學技術與真空技術的先驅，於建立的相關技術領域基礎上，發展儀器工程技術，建構儀器科技研發與服務平台，以創新工程化及工程服務化為方向，積極推動產學合作，提供產學界儀器技術支援與創新應用服務，以期達成國研院「追求全球頂尖、創造在地價值」的願景。

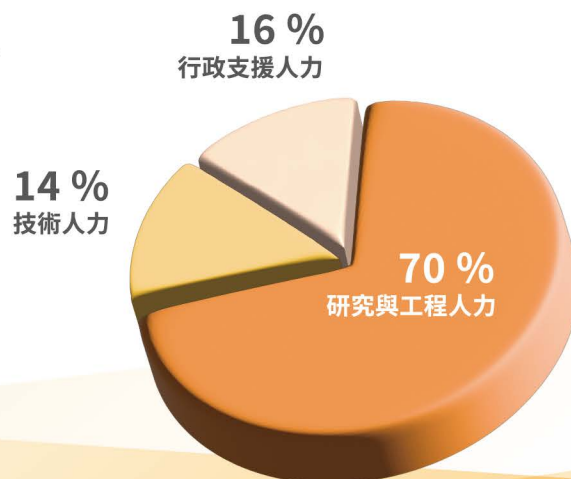


核心技術與營運團隊 Core Technologies and Supporting Groups



總人力數 Headcount

以儀器科技研究發展為核心業務，約七成人力為博碩士。
總人力 160 人，其中研究與工程人力約佔 70%，技術人力佔 14%，行政支援人力佔 16%。



光機電整合

Opto-electro-mechanical System

提供一站式光學客製服務與先進真空系統開發

儀科中心為國內真空與光學技術發源地，整合光學與機械設計製造技術，配合光電遙測技術發展，逐步建立光學設計、非球面加工、精密光學檢測、精密光機製造、光學薄膜品質檢測等技術能量，同時具有先進薄膜製程技術與系統開發，以及真空系統檢校技術。



真空設備整合自動化

智慧儀控設計與整合 Smart Machinery System Design & Integration

- 可攜式模組化設計與研發 Portable Module Design and Development
- 智慧人機介面 Intelligent Human-Machine Interface
- 遠距整合操控 Remote Control, Monitoring and Networking
- 真空設備整合與自動化 Vacuum Equipment Integration and Automation



智慧光學檢測系統設計

智慧光學設計與整合 Optical System Design & Integration

- 超拉曼影像儀 Hyper Raman Imaging System
- 自動光學檢測系統 Automatic Optical Inspection System (AOI)
- 衛星遙測酬載 Spaceborne Remote Sensing Instrument
- 高光譜儀 Hyper Spectral Imager
- 開發航照儀器 Aerial Four Bands (VIS-NIR) Photogrammetry Instrument



生醫高光譜影像系統

生醫光電儀器研發 Biomedical Optoelectronics Instrument R&D

- 高光譜顯微影像分析系統 Hyperspectral Microscopic Imaging System
- 血氧光學圖譜系統 Image-based Oxygen Saturation Measuring System
- 活體螢光影像系統 In vivo Fluorescence Imaging System
- 客製生醫檢測儀器 Customized Biomedical Inspection Instrument

精密光學元件與薄膜製程

Precision Optics & Thin Film Coatings

建構國家科技發展所需系統整合與儀控技術，提供工程品打樣服務

長期培養光學、機械與電子工程技術團隊並累積實務經驗，致力於儀器系統整合技術的發展，進行智慧人機介面技術與視覺化儀器技術開發，在光機電整合方面已累積相當技術能量，可提供全方位的系統整合應用服務。



高階光學元件檢測

精密光機製造與檢測 Precision Machining Fabrication & Inspection

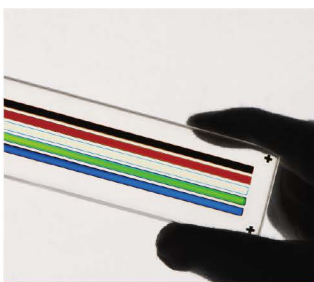
- 非球面光學製作檢測 Aspheric Optics Fabrication & Inspection
- 超精密自由曲面加工 Ultra-precision Freeform Machining
- 大口徑航太級非球面鏡加工 Meter-scale Aspheric Mirrors Fabrication for Aerospace Application
- 光學設計、製作與系統測試 Design, Fabrication & Testing for Optics & Optical System
- 天文觀測客製化儀器 Astronomical Observation Customization
- 曝光機光學系統 Optics for Stepper & Aligner



先進鍍膜製程服務

先進鍍膜製程設備開發 Advanced Thin Film Equipment Development

- 客製原子層沉積系統 Customized 1", 4", 6" and 12" Atomic Layer Deposition (ALD) System
- 真空系統與量測 Advanced Vacuum System & Measurement
- 臨場薄膜鍍製監控系統開發 In-situ Monitoring & Control System of Thin Film Coatings



光學薄膜鍍製與分析檢測

精密光學薄膜 High Quality Optical Thin Film

- 光學薄膜鍍製與分析檢測技術 Optical Thin Film Coating & Testing
- 光學薄膜濾光片 Optical Thin Film Filter
- 深紫外線光鍍膜 Deep UV Optical Coating



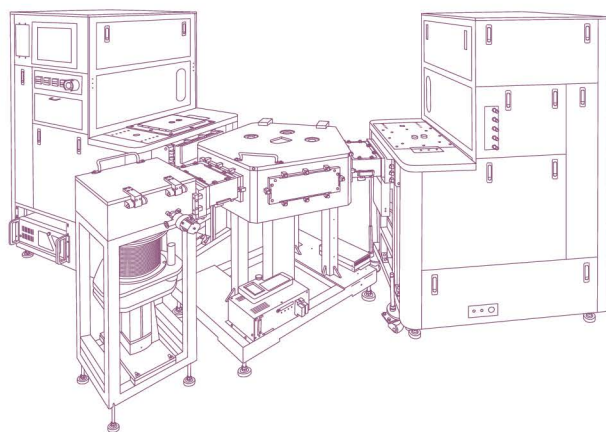
平台與服務

Integration Service

前瞻半導體設備與材料在地化服務平台

Platform for Semiconductor Process Equipment and Materials

儀科中心提供國內晶圓代工產業於未來下世代半導體元件先進製程技術需求服務，為半導體產業於新穎材料開發、核心製程技術、缺陷分析等科技研究做出突破性貢獻；並支援目前學術界對新穎二維材料特殊物理、化學、光電、材料性質與臨場監控應用之研究需求。同時協助國內設備與材料業者進入高附加價值之半導體製程設備供應鏈，使國內廠商能佈局半導體製程檢測設備產業，如此可同時提升國內半導體製程與檢測設備開發能力與挹注相關高階研發人力，增進我國半導體產業實力與全球競爭力。



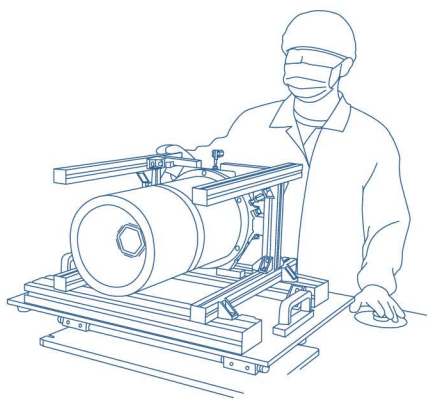
服務項目

- 真空計與線距標準件測試與校正
- 光學薄膜元件量測與設計開發
- 先進鍍膜製程設備開發
- 真空腔體客製設計與系統整合
- 奈微米薄膜製程及分析檢測
- 臨場薄膜鍍製監控系統開發
- 次埃解析度原子結構研發與應用
- 原子層鍍膜與蝕刻技術與設備

學術、國防與太空自主光學系統研發平台

R & D Hub for Precision Optical Systems

儀科中心打造國際領先的學術研究、航太科技自主之精密光學系統研發基地，除可提供各界關鍵高精度光學元件，同時支援國家太空計畫任務，供應大口徑非球面光學酬載、低軌通訊衛星超精密光學鏡片、立方衛星光學酬載等研製服務，推廣技轉高階鏡片技術於本土廠商，升級本土產業鏈，並串聯國內半導體與國防科技產業鏈，協助廠商技術落地，驅動半導體設備與國防科技自主研發能量，並培育精密光學系統設計 / 研製相關的高階人才，滿足臺灣半導體、國防與太空產業之光學元件自主能力。



服務項目

- 精密光學鏡頭 (元件) 客製設計與開發
- 航太級鏡片拋光與檢測服務
- 航太級光學鍍膜客製開發
- 反射式望遠鏡光機系統客製開發
- 各類光學酬載實驗體開發
- 高光譜儀與感測應用開發

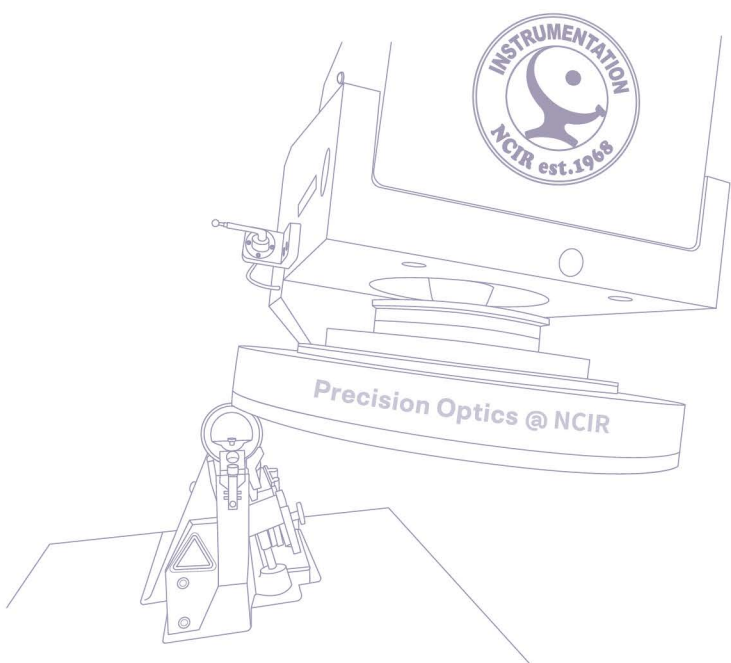
器官晶片前瞻研究與產業推動服務平台

Platform for Advanced Organ-on-a-chip Technology & Development

儀科中心執行替代科技研發計畫，建構符合國際規範之器官晶片驗證平台，建立器官晶片製造、打樣與封裝技術，提供製程最適化與鏈結試生產服務能量，協助學研團隊發展前瞻替代科技技術。本中心所建構的試生產平台與第三方驗證平台，包含微流道晶片製程與檢測、細胞培養與客製模組工程、試量產轉譯服務、整合確效與安全性驗證，並協同國研院動物中心進行動物實驗比對，共同建立替代方法多元驗證平台、籌組第三方驗證實驗室聯盟、替代科技產業聯盟，提供產學研界替代科技驗證測試平台，推動替代方法落地應用，爭取國際市場。

服務項目

- 微流道製程試生產與製程標準化
- 生醫晶片 / 器官晶片共通關鍵模組客製開發
- 生醫晶片 / 器官晶片 3 R 替代科技驗證測試
- 生醫電子 / 光電產品檢測驗證與育成輔導
- 醫材驗證與育成輔導服務



合作模式

Collaboratory Mechanism

- 技術服務 – 設計、測試 / 校正、委製、委研
- 共同指導研究生參與研究計畫
- 共同提案申請政府研究專案計畫或委託分包計畫
- 橋接產學，技術移轉，支援技術落地
- 聯合實驗室

NCIR

儀器客製服務專家



實現創意的技術服務 Excellence in Service

提供技術移轉與諮詢服務，透過技術服務平台，提供多樣化的儀器系統創新開發、人機介面發展及校測服務，可有效擴散技術貢獻於社會，強調服務與研究並重。結合學術研發創意，將創意實體化，並創新加值於產業應用，是我們的價值所在，如同創意夢工廠一般，實現您的創意是我們的成就與驕傲。

辦理儀器技術訓練，出版儀器科技書刊，充分運用技術人力資源，為學校或業界培育儀器技術優質人力。同時透過研究生參與研究計畫與儀器技術科普活動，為國家孕育基礎研究人力。

儀科中心自 2009 年創辦「國研盃 i-ONE 儀器科技創新獎」，培育儀器自製人才，不限定徵件作品主題，鼓勵青年學子運用基礎科學知識，發揮其創想，實現儀器研究創新能力。同時也協同美國機械工程師學會 (ASME) 台灣分會於每年三月間舉辦「國研盃智慧機械競賽」，競賽題目多元且務實，參賽學生須對機械技術進行創意發想及功能整合。

在國際科技交流方面，於 IEEE 中華民國分會中成立與營運 IEEE Instrumentation & Measurement Society 支會，強化國內儀器科技社群與國際之交流，促進各國研究人員互訪，進行合作計畫或技術交流。



國家實驗研究院

國家儀器科技研究中心

National Center for Instrumentation Research

服務聯絡資訊 Contact Us

國家實驗研究院台灣儀器科技研究中心
300092 新竹市科學園區研發六路 20 號

電話：03-577-9911

傳真：03-563-2253

服務信箱：tiri-service@narlabs.org.tw

官網：<https://www.tiri.narl.org.tw>